

CONCISE STATEMENT OF RELEVANCE

TW 377036

This application relates to a bumper stator apparatus, in particular to an apparatus which provides a light disk optical reading mechanism, and which in concert with balancing the shift center of gravity of the reading head, also reduces vibration.

Patent/Publication Number 377036
Title Shock reduction and fixing device for the reading unit of the CD drive
Issued/Publication Date 1999/12/11
Application Date 1998/09/02
Application Number 087214476
Certification Number 154562
IPC G11B-020/10;G11B-033/08
Inventor WU, CHANG-YING TW
Applicant BEHAVIOR TECH COMPUTER CORP. TW
Individual F
Patent Right Change

Application Number	087214476
Date of Update	20100504
Granting of a license	No
Registration of patent mortgage	No
Transfer of patent right	No
Succession of patent right	No
Registration of patent trust	No
Opposition filed	No
Request for Invalidation filed	No
Date of lapse	
Patent revoked	
Date of grant	19991211
Scheduled expiry date	20100901
Due date of annual fee	20091210
Years of annuities paid	010

公告本

377036

申請日期	87.9.-2
案 號	87214476
類 別	G11B 20/10, 33/08

A4
C4

377036

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	光碟機讀取機構之減震固定裝置
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	吳 昌 穎
	國 籍	中華民國
	住、居所	台北市羅斯福路 5 段 218 巷 6 弄 12 號 3 樓
三、申請人	姓 名 (名稱)	英群企業股份有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	台北市東興路 51 號 2 樓
	代 表 人 姓 名	蘇 克 剛

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝

訂

線

四、中文創作摘要（創作之名稱：光碟機讀取機構之減震固定裝置）

一種光碟機讀取機構之減震固定裝置，用以作為光學讀取機構重心平衡及減震固定。其中，係包括一框架，用以供上述之光學讀取機構納置固定於框內，且該光學讀取機構與框架之每一連結處，分別至少結合有一彈性減震元件；以及，若干個平衡片，結合固定於上述光學讀取機構兩端及框架間，且與框架間之每一個連結處，亦分別至少結合有一上述彈性減震元件，藉以上述之結構，以使上述光學讀取機構內用以拾取光學訊號之拾取頭於位移時，得保持重心平衡不晃動及減低震動。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

訂

英文創作摘要（創作之名稱：

五、創作說明 ()

< 創作領域 >

本創作係有關於一種光碟機讀取機構之減震固定裝置，尤指一種設於光碟機之光學讀取機構中，用以平衡讀取頭位移重心及減低震動之裝置。

< 創作背景及先前技藝 >

按，光碟機（或稱CD-ROM）廣泛應用於電腦週邊設備中，作為電腦之資料讀取輸入裝置之一，特別是光碟片已普遍使用於大量資料及程式儲存之趨勢下，光碟機受依賴之程度，已逐日加重。然而，於光碟機中最為重要之心臟機構，則為該用以讀取光碟片資訊之讀取機構，因此，讀取機構之穩定度對於光碟片之資訊讀取結果而言，則顯得相當重要。

在習知之光碟機之光碟讀取機構而言，決定該光碟片讀取穩定度之主要因素，則為該用以讀取光碟片之讀取裝置在讀取光碟片時，是否得以保持平衡穩定。而在第六圖所示，即為一典型之習知光碟機之讀取機構，其中，該用以直接驅動光碟片轉動之主軸馬達A係裝置於該讀取機構之一端末，該用以讀取光碟片資訊之讀取頭B，則連結於一左、右配置之軌道C及C'上，以使該讀取頭B藉由驅動機構（圖中未顯示）沿該軌道C及C'作讀取光碟片之讀取位移動作。

然，以上述習知光碟機之光碟讀取機構結構，於實際進行光碟片之讀取動作時，由於該整個讀取機構係直接以螺釘鎖固於該光碟機之內部機殼（圖中未顯示），故並無

五、創作說明 ()

任何可供以彈性緩衝之避震間隙及彈力，在遭受因上述主軸馬達A 轉動、讀取頭B 位移移動所產生之震動或其他外力因素所產生之震動時，則將使該讀取頭B 於讀取光碟片資料時，易產生錯誤或誤差，影響讀取頭B 之資料讀取正確度。

另外，上述習知光碟機之讀取機構之另一問題點，乃是在於該主軸馬達A 因機能設計需要，必需且一定得設置於該讀取機構之一末端，而使整個讀取機構之重心產生嚴重偏移，且一般讀取機構為求得節省製造成本及組裝方便，皆採以輕質材料構成，如此一來，易造成該讀取頭B 在沿軌道C 及C'向主軸馬達A 方向位移之過程中，該讀取機構重心偏移加遽，使該讀取機構產生震動之機率增高，導致該光碟片資料讀取之錯誤率亦相對增高。

除此之外，在相關之先前專利技術文獻方面，諸如中華民國專利公報第307003號「光碟再生裝置(二)」新型專利案，則揭示一種以電路修正方式，達到防震功能之裝置技術，或可些微降低部份因機械震動因素所產生之讀取誤差，但卻非可全然改善該讀取機構震動之現象，特別是如上述因主軸馬達A 配置位置關係及讀取頭B 位移方向影響所產生之讀取機構重心嚴重偏移及震動問題，則仍無法藉由上述專利技術文獻中所揭露之電子線路及裝置技術來解決。

< 創作目的及概述 >

緣此，本創作之主要目的即是在提供一種光碟機讀取

五、創作說明()

機構之減震固定裝置，旨在使該光碟機之光學讀取機構具有彈性緩衝之避震間隙及彈力，使該光學讀取機構得以達到避震及降低資料讀取錯誤之效果。

本創作之再一目的，即是在於提供一種光碟機讀取機構之減震固定裝置，特別是使該光學讀取機構中，因主軸馬達配置位置及讀取頭位移之重心嚴重偏移現象，以配置若干平衡元件方式獲得矯正平衡，進而降低該光學讀取機構之震動機率及提昇光學資料讀取之正確率。

為達上述之目的，本創作之光碟機讀取機構之減震固定裝置，係包括一框架，用以供光碟機內之光學讀取機構納置固定於框內，且光學讀取機構與框架之每一連結處，分別至少結合有一彈性減震元件；以及，若干個平衡片，結合固定於上述光學讀取機構兩端及框架間，且與框架間之每一個連結處，亦分別至少結合有一上述彈性減震元件，藉以使上述光學讀取機構內用以拾取光學訊號之拾取頭於位移時，得保持重心平衡不偏移及減低震動機率。

本創作之詳細構造及實際操作，將藉由以下詳細之說明使之明確，同時，並佐以相關圖式，俾使其技術內容及結構空間形態得以更加清楚明瞭，其中：

(一)圖式部份：

第一圖係本創作之光碟機讀取機構之減震固定裝置之立體外觀結構圖；

第二圖係本創作之光碟機讀取機構之減震固定裝置之立體分解結構圖；

五、創作說明 ()

第三圖為一局部分解視圖，顯示一平衡片結合於該光學讀取機構之狀態；

第四圖為一局部分解視圖，顯示另一平衡片結合於該光學讀取機構上之平衡片之狀態；

第五圖為一俯視圖，顯示該光學讀取機構中之讀取頭沿軌道由一端位移至另一端之狀態；

第六圖係習知光碟機讀取機構之結構示意圖；

(二)圖號說明：

< 本創作部份 >

100 減震固定裝置	10 框架
11 連結座	12 螺孔
20 光學讀取機構	21 主軸馬達
22 拾取頭	23 軌道
24 軌道	25 讀取槽
26 組合孔	261 缺口
262 唇部	30 彈性減震元件
31 環槽	40 螺栓
50 平衡片	51 延伸臂
511 弓部	52 孔
53 螺合孔	54 鎖合孔
50' 平衡片	51' 穿孔

< 習知部份 >

A 主軸馬達	B 讀取頭
C 軌道	C' 軌道

五、創作說明 ()

< 創作之詳細說明 >

首先請參閱第一圖～第四圖所示，本創作之光碟機讀取機構之減震固定裝置，以下各圖式中，係以100 編號來標示之，並簡稱為減震固定裝置。其中，該減震固定裝置，包含一框架10，外部係連結固定於光碟機之內部（圖中未顯示），其固定方式不拘，於框內週緣適當位置處，係設有若干個連結座11，每一個連結座11上至少設有一個螺孔12。一光學讀取機構20，係包含一主軸馬達21、拾取頭22，主軸馬達21設於光學讀取機構20之一端部，拾取頭22係用以拾取光碟片之資料，左、右係分別透過一軌道23、24結合於一讀取槽25內，以受驅動裝置或元件（圖中未顯示）之驅動，於該讀取槽25內沿該軌道23及24位移，且於該光學讀取機構20之週邊設有若干組合孔26，該組合孔26之型態不拘，在本創作之各圖式中所顯示之較佳實施例為一端具有一缺口261，且內部具有一唇部262之型態，以供至少一彈性減震元件30套入組合，且該彈性減震元件30之型態亦不拘，於本創作之各圖式中，係配合該組合孔26之實施例型態，而為環狀及外部週緣至少具設有一環槽31之型態，該環槽31係套入該組合孔26之唇部262，以使該彈性減震元件30組合固定於組合孔26內。

上述之光學讀取機構20係透過若干個螺栓40分別對應穿過該彈性減震元件30而對應鎖入上述框架10之一個以上（含一個）連結座11之螺孔12內，使該光學讀取機構20與框架10之每一連結處，亦皆連結有一上述之彈性減震元件

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

終

五、創作說明 ()

30 (如第一圖及第四圖所示)，使該光學讀取機構20與框架10間具有一多方向性彈性緩衝減震功能，且該光學讀取機構20與框架10間之連結結構並不拘限，在本創作之各圖式中所揭示之螺鎖型態，僅為其中之較佳實施例之一，並非用以限制其範疇，先行陳明。

若干個平衡片50及50'，其形狀及數量不拘，在本創作之各圖式中，係顯示有兩個平衡片50及50'之型態，其中，該平衡片50係為具有至少一延伸臂51之形態，該延伸臂51向上彎起設有一弓部511，且該平衡片50上及上述延伸臂51則設有若干孔52、螺合孔53及鎖合孔54，該孔52及螺合孔53之型狀亦不拘限，為配合上述之彈性減震元件30及光學讀取機構20之組合孔26之型態，而分別呈" C "形狀及向上凸起之螺座型態，以使該孔52可分別至少結合以一上述之彈性減震元件30，並分別透過上述之螺栓40對應穿鎖至該框架10之連結座11之螺孔12上，以使該平衡片50連結於該框架10上，且每一連結處亦至少結合有一彈性減震元件30，使該平衡片50與該框架10間具有彈性緩衝之減震效果。而上述平衡片50之弓部511則壓跨於上述光學讀取機構20之局部 (如第一圖、第三圖所示)，並使該延伸臂51末端延伸至該光學讀取機構20裝置主軸馬達21之一端，並透過上述螺合孔53與上述光學讀取機構20中之組合孔26相為吻對，並分別以上述螺栓40加以穿鎖，以使該平衡片50得以結合於該光學讀取機構20上，且使該平衡片50之重心配置在該光學讀取機構20之主軸馬達21之反方向端位

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、創作說明 ()

置。

上述另一平衡片50' 於表面適當位置處設有若干穿孔51'，以供透過上述螺栓40穿鎖於該平衡片50之鎖合孔54上，以連結於上述之平衡片50上，並使該平衡片50及50'之重心皆配置於該光學讀取裝置20中，該配置主軸馬達21位置之反方向位置上，以藉由該平衡片50及50'來平衡該主軸馬達21原本因設置位置所造成之重心偏移現象，使該光學讀取裝置20之整體重心位置，可調整落於該光學讀取裝置20之讀取槽25附近，使該拾取頭22於該讀取槽25內位移作讀取動作時，可確保重心平衡，而不致產生因重心平衡所導致之震動及讀取資料錯誤之缺失。

上述之平衡片50及50' 與該框架10、光學讀取機構20間之組合結構及重心配置位置及數量，係不受拘限，乃依照實際光學讀取機構20之型態及重心偏移狀態而定，在本創作之各圖式中，係是以平衡片50及50' 兩者同時結合於該光學讀取機構20及框架10之較佳實施例之一（如第四圖所示），並非用以限制其應用範疇，諸如：若以平衡片50組合於該光學讀取機構20及框架，即可使該拾取頭22達到重心平衡，則不需再加設以平衡片50'。

請再配合第五圖所示，即如上述第一圖～第四圖所示本創作之減震固定裝置100，實際應用於光碟機內部時，該上述光學讀取機構20中之拾取頭22於該讀取槽25內沿軌道23及24移動時之操作狀態，其中，該拾取頭22由該上述平衡片50及50' 重心部位之一端，移向該主軸馬達21時（

五、創作說明 ()

如第五圖中虛線所示之部份)，由於該平衡片50及50' 已將原先因主軸馬達21嚴重往該端偏移之重心，平衡矯正至該讀取槽25內之重心平衡位置，故可使該拾取頭22確保移動時較為穩定，及使整個光學讀取機構20之重心得以獲致平衡，藉以降低該光學讀取機構20之震動機率，及進而提昇該光學資料之讀取正確率。

因此，由以第一圖～第五圖所示本創作之減震固定裝置100 之結構及實用功效敘述下，當可明顯揭示其創作精神乃在於以本創作內所揭示之光學讀取機構20之重心平衡技術手段，來加以改善及消弭如圖六所示之習知光碟機之讀取機構所易因該主軸馬達A 配置位置所造成之嚴重重心偏移之現象，以期使光碟機在於讀取光碟片之資訊時，得以較為穩定精確。

以上第一圖～第五圖所示本創作之減震固定裝置100，其所揭示之圖式及說明內容，係乃為便於配合充分揭露本創作之技術手段及技術內容，所加以列舉之較佳實施例之一隅，並非用以限制本創作之範疇。並且，舉凡針對本創作之細部結構修飾或元件之等效替代，當不脫離本創作之創作精神及範疇，其範圍將由以下之申請專利範圍來界定之。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

1. 一種光碟機讀取機構之減震固定裝置，用以作為光碟機內光學讀取機構之固定連結，其中，係包括一框架，結合於上述光碟機內，並用以供上述之光學讀取機構納置結合固定於框內；以及，若干個平衡片，結合固定於上述光學讀取機構兩端及框架間，且與框架間之每一個連結處，亦分別至少結合有一彈性減震元件，該平衡片之重心位置則位於上述光學讀取機構中用以轉動光碟片之主軸馬達設置位置之反方向端，藉以上述之結構，以使上述光學讀取機構內用以拾取光學訊號之拾取頭於位移時，得使其重心平衡不偏移於上述光學讀取機構之任一端。
2. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機讀取機構之減震固定裝置，其中，該框架與光學讀取機構間之每一連結處，係皆連結有一彈性減震元件。
3. 如申請專利範圍第2項所述之光碟機讀取機構之減震固定裝置，其中，該框架與光學讀取機構之連結處，係於框架之框內週緣設有若干連結座，該連結座至少設有一螺孔；以及，光學讀取機構之週緣設有若干組合孔，以與上述螺孔相互吻對螺合。
4. 如申請專利範圍第3項所述之光碟機讀取機構之減震固定裝置，其中，該組合孔係於一端具有一缺口及於內部設有一唇部。
5. 如申請專利範圍第2、第4項所述之光碟機讀取機構之減震固定裝置，其中，該彈性減震元件為環狀及於外部



六、申請專利範圍

- 週緣至少設有一環槽，以對應套入該組合孔之唇部。
6. 如申請專利範圍第1或2項所述之光碟機讀取機構之減震固定裝置，其中，該光學讀取機構係包含一讀取槽，用以納置固定該拾取頭。
 7. 如申請專利範圍第6項所述之光碟機讀取機構之減震固定裝置，其中，該讀取槽之左、右兩端係分別結合有一軌道，以供拾取頭連結及沿該軌道位移。
 8. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機讀取機構之減震固定裝置，其中，該平衡片係至少具有一延伸臂。
 9. 如申請專利範圍第8項所述之光碟機讀取機構之減震固定裝置，其中，該延伸臂向上彎起設有一弓部。
 10. 如申請專利範圍第1、第9項所述之光碟機讀取機構之減震固定裝置，其中，平衡片之弓部係跨壓於該光學讀取機構之局部。
 11. 如申請專利範圍第1、第3、第8項所述之光碟機讀取機構之減震固定裝置，其中，該平衡片及其延伸臂末端分別設有若干孔、鎖合孔及螺合孔，該孔及螺合孔係分別對應框架之連結座之螺孔及光學讀取機構之組合孔，以供平衡片分別鎖合連結於該框架及光學讀取機構。
 12. 如申請專利範圍第11項所述之光碟機讀取機構之減震固定裝置，其中，該孔係呈“C”狀。
 13. 如申請專利範圍第12項所述之光碟機讀取機構之減震固定裝置，其中，該孔係至少結合有一彈性減震元件。
 14. 如申請專利範圍第11項所述之光碟機讀取機構之減震

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

固定裝置，其中，該螺合孔係呈凸起之螺座型態。

15. 如申請專利範圍第11項所述之光碟機讀取機構之減震固定裝置，其中，該平衡片上之鎖合孔係供另一平衡片鎖合。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

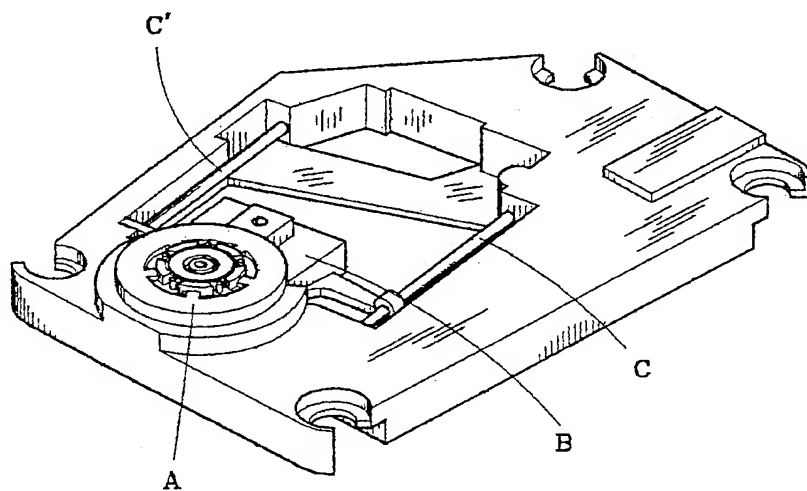
裝

訂

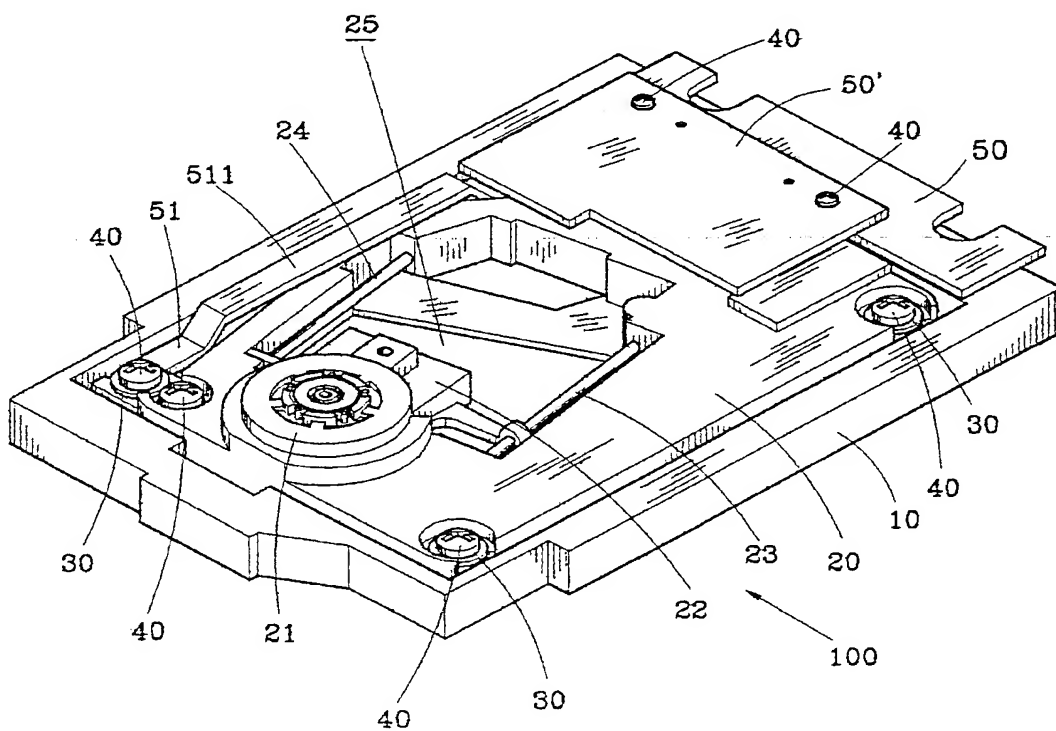
377056

A9
B9
C9
D9

圖式



第六圖



第一圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂

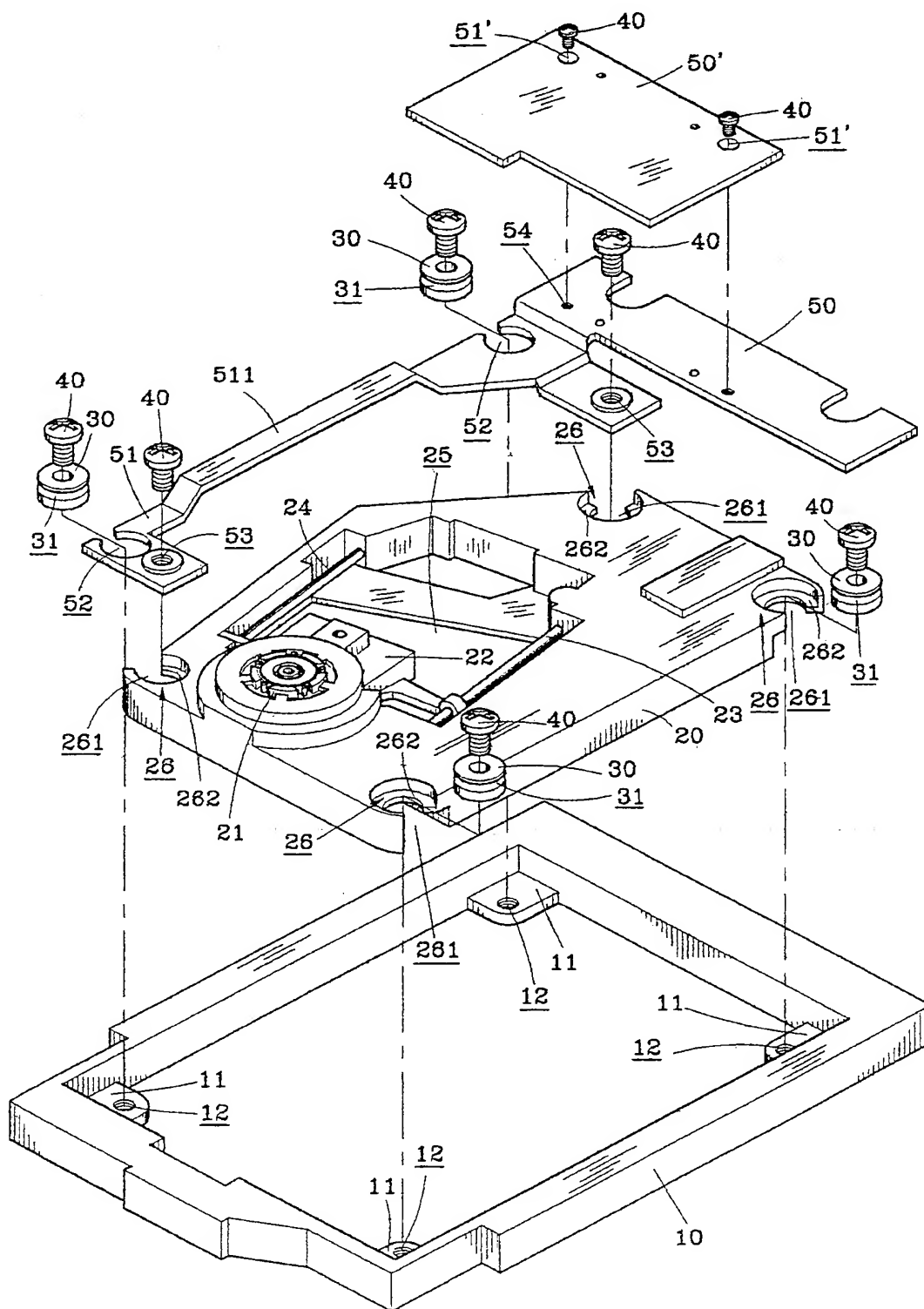
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

371036

A9
B9
C9
D9

圖式



第二圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

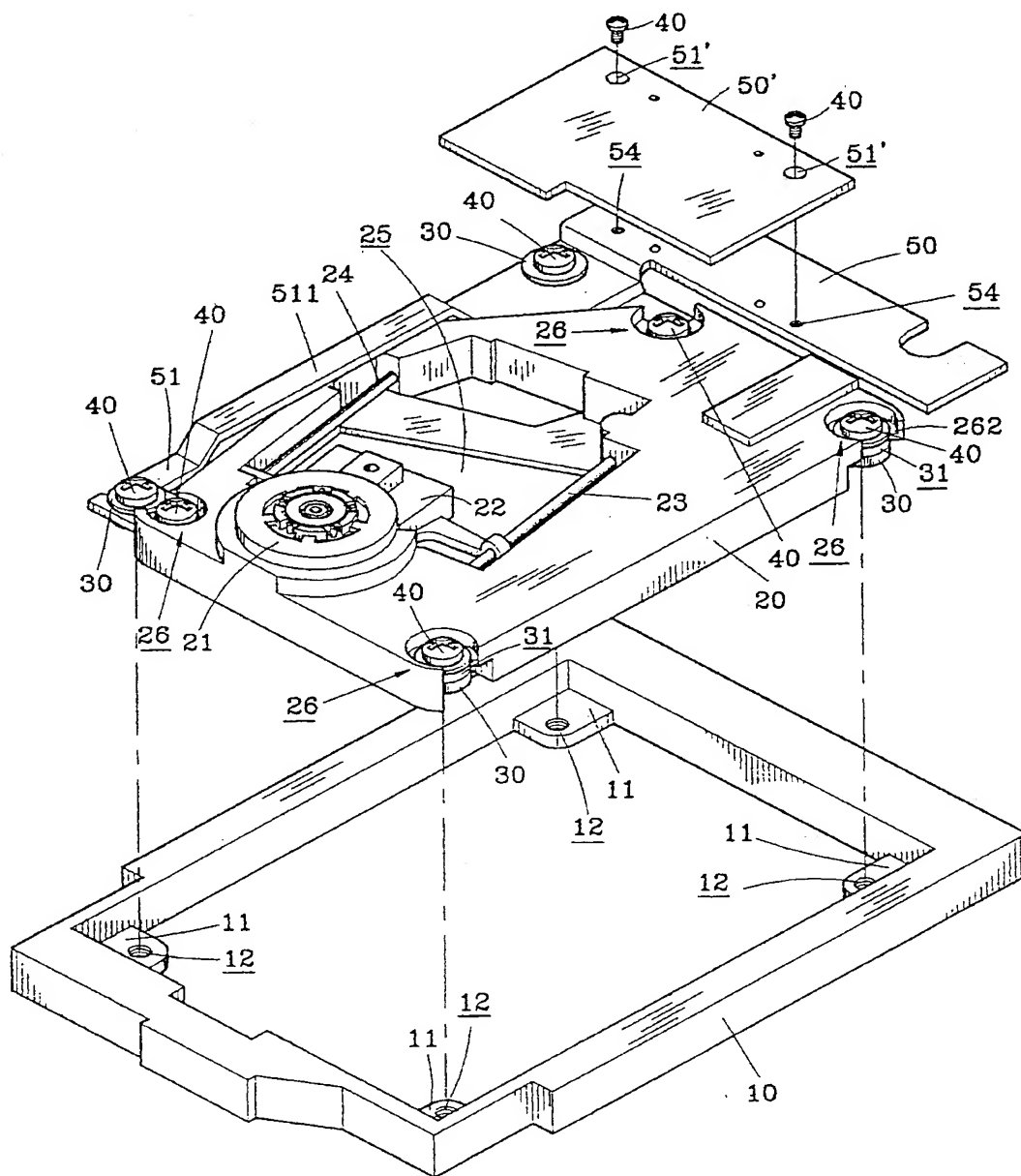
訂裝

訂

377036

A9
B9
C9
D9

圖式



第三圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

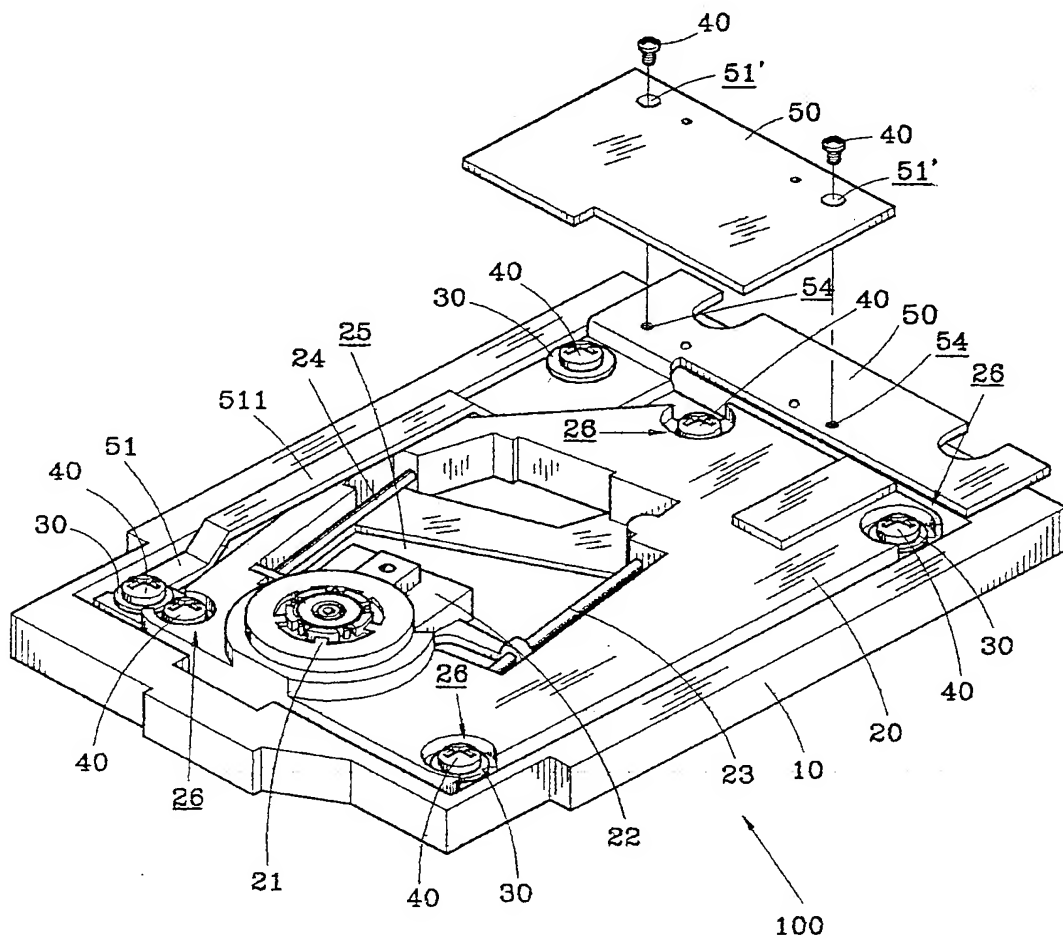
訂

紙

377036

A9
B9
C9
D9

圖式



第四圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

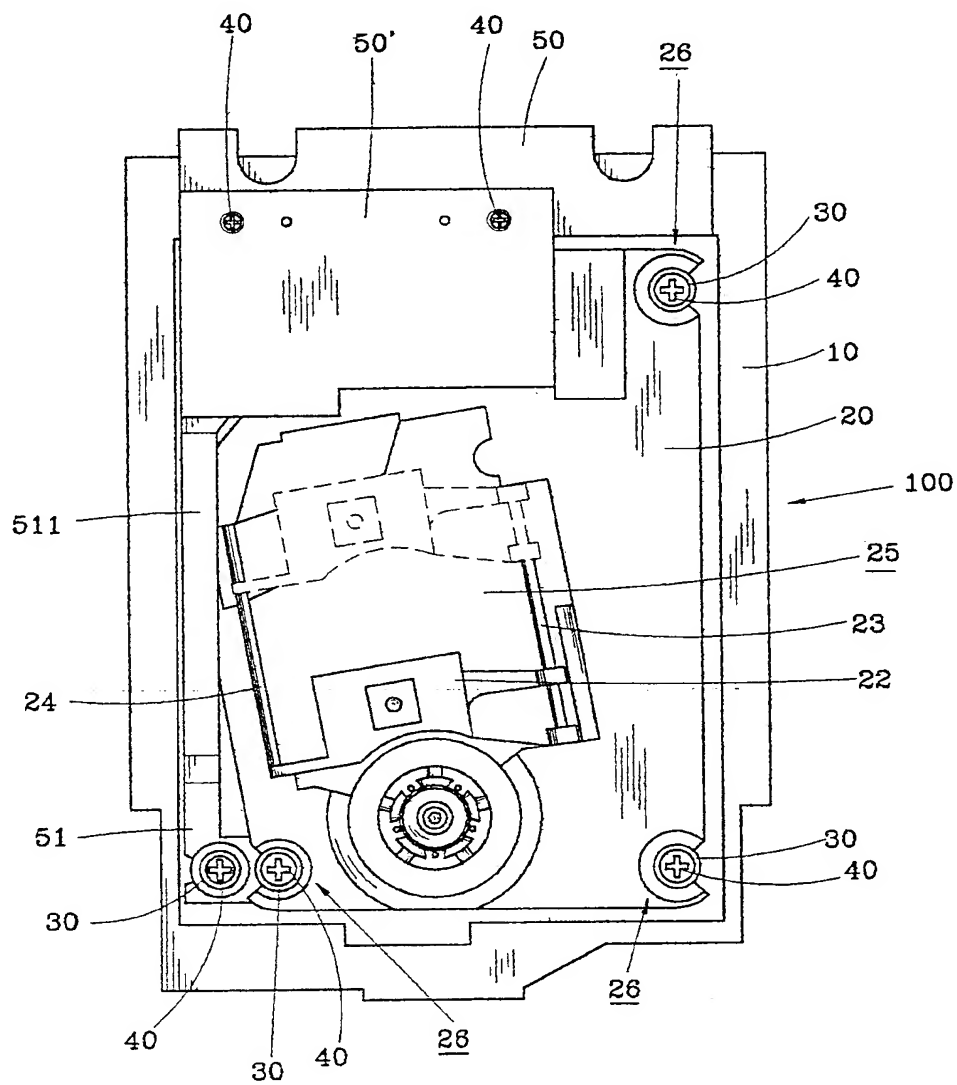
訂

5/8

377056

A9
B9
C9
D9

圖式



第五圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂